

ANNÉE 19 70
— —

THÈSE

N° —

8

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

FONTALIRAN Fabrice

Né le 25 Mars 1937, à Milan (Italie)

Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

19

LES TUMEURS GLOMIQUES MULTIPLES
ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE A PROPOS D'UNE NOUVELLE
OBSERVATION

Travail du Service Central d'Anatomie Pathologique de l'Hôtel-Dieu

Président : M. J. DELARUE, Professeur

ANNÉE 19 70
—

THÈSE

N° —

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

FONTALIRAN Fabrice

Né le 25 Mars 1937, à Milan (Italie)

Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

19

LES TUMEURS GLOMIQUES MULTIPLES
ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE A PROPOS D'UNE NOUVELLE
OBSERVATION

Travail du Service Central d'Anatomie Pathologique de l'Hôtel-Dieu

Président : M. J. DELARUE, Professeur

A ma Mère,

A mon Père,

A ma Femme,

A ma Fille,

Aux Miens,

A mes Amis.



A mon Maître, le Professeur J. DELARUE,

Membre de l'Académie Nationale de Médecine,
Membre de l'Académie Nationale de Chirurgie,
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris,
Biologiste des Hôpitaux,
Officier de la Légion d'Honneur,

Qui m'a fait le très grand honneur d'accepter
la présidence de cette thèse,

Qui m'a accordé la faveur de terminer mon
Internat dans son Service, où j'ai eu le privi-
lège de suivre son enseignement incomparable et
où j'ai appris à aimer l'Anatomie pathologique,

Pour sa grande bienveillance et ses conseils
paternels qui ne m'ont jamais manqué,

Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de
ma reconnaissance et de mon respectueux attache-
ment.

A Monsieur le Professeur agrégé J. DIEBOLD,

Qu'il trouve ici l'expression de mon admiration pour sa compétence, son enthousiasme, et qu'il soit assuré de toute ma reconnaissance pour son aide précieuse.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550219_0044

A mes Maitres d'Internat ,

Monsieur le Professeur agrégé B. KREIS,

Monsieur le Professeur agrégé P. RAMBERT,

Monsieur le Docteur R. DEPIERRE,

En témoignage de mon respectueux attachement.

A mon Maître le Docteur J. ISORNI,

Qui m'a fait découvrir et aimer la Cardiologie,

Qu'il soit assuré de ma reconnaissance.

A mon Maître le Professeur G. CHOMETTE,

La clarté de son enseignement m'a été très
profitable.

Qu'il en soit remercié.

A mon Maître le Professeur agrégé P. MAURICE,

Qui a bien voulu m'accueillir comme interne
dans son Service,

Pour son enseignement plein de clarté et pour
sa bienveillance,

Avec toute ma reconnaissance et mon respectueux
attachement.

A mon Maître le Professeur P. MILLIEZ,

Dont j'admire le savoir, la rigueur scientifique
et la grande humanité,

Pour son enseignement, ses conseils, sa grande
bienveillance,

Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de
ma reconnaissance et de mon respectueux attachement.

A Monsieur le Docteur J.P. CAMILLERI,

A Monsieur le Docteur M. REYNES,

A Monsieur le Docteur S.R. KHALIFAT,

Avec toute ma reconnaissance.

A mes Maîtres d'Externat ,

Messieurs les Professeurs, Médecins et Chirurgiens des
Hôpitaux :

- J. SENEQUE (In Memoriam)

- Ch. CHATELIN,

- F. FLABEAU,

- E. BOLTANSKI,

- M. LANVIN,

- C. MACREZ,

- L. FAULON (In Memoriam).

I N T R O D U C T I O N

Face à la relative fréquence des tumeurs glomiques isolées, les formes multiples, ou glomangiomatoses (BAILEY, 1935), sont rares puisque seules 53 observations en ont été publiées. Elles s'opposent aux formes simples et uniques par certains caractères, inconstance de la douleur, variation dans la morphologie macroscopique et histologique.

Mais ce qui fait toute leur originalité c'est, d'une part, le développement possible, dans certaines formes régionales, de nouvelles formations glomiques dans le même territoire après ablation des premières; d'autre part, la possibilité d'association à des malformations osseuses ou vasculaires, ou à des maladies héréditaires; enfin, dans certaines formes diffuses, l'extrême dissémination des nodules glomiques dont les caractères permettent un rapprochement avec certaines affections malformatives tel le Blue Rubber Bleb noevus.

Nous ferons ici l'étude anatomo-pathologique de cette affection.

Après avoir rappelé la structure et la physiologie du glomus neurovasculaire normal, nous présenterons une nouvelle obser-

vation de tumeurs glomiques multiples.

Nous rapporterons les 53 observations de glomangiomatose publiées jusqu'ici, et nous envisagerons enfin leur aspect anatomo-pathologique ainsi que les problèmes étio-pathogéniques qu'elles posent.

LE GLOMUS NEUROVASCULAIRE NORMAL

Après un bref aperçu historique, nous envisagerons successivement :

- la structure,
 - le rôle physiologique,
 - enfin le siège
- des glomi neuro-vasculaires.

Il faut cependant signaler dès maintenant que les paraganglions, dont certains ont été appelés "glomi", tels les "glomi" carotidien, jugulaire, tympanique, n'ont avec les glomi neuro-vasculaires de MASSON qu'un rapport d'homonymie.

Il ne s'agit en aucun cas d'anastomoses artério-veineuses d'un type particulier, mais de chémorécepteurs pouvant être à l'origine de tumeurs, bénignes ou malignes, qui sont des paragangliomes, et n'ont aucun rapport avec celles que nous allons étudier.

HISTORIQUE

L'existence d'anastomoses directes entre artères et veines était connue depuis longtemps; LEALIS-LEALIS en avait montré

l'existence dès 1707 entre artère et veine spermatiques.

Cet organite si particulier qu'est le glomus neuro-vasculaire de MASSON, entrevu par BERRES en 1837, puis par MÜLLER en 1844, est décrit par SUCQUET en 1862 et par HOYER en 1875. C'est cependant à MASSON (1924) que revient le mérite d'en avoir précisé la forme et la structure histologique.

STRUCTURE DES GLOMI NEURO-VASCULAIRES *

Ces vaisseaux anastomotiques, simples ou ramifiés, "qui mettent en communication directe une artériole cutanée subterminale avec une ou plusieurs veinules", ont une structure particulière :

Au faible grossissement, leur aspect est celui d'un amas arrondi dont on a signalé l'analogie grossière avec un glomérule sudoripare. Cet amas est constitué d'un enchevêtrement de tubes sinueux enroulés sur eux-mêmes et inclus dans un tissu fibreux.

L'artériole afférente s'épanouit, souvent par dichotomies successives, en vaisseaux étroits et sinueux à paroi épaisse. Chacun de ces vaisseaux va constituer un des tubes enchevêtrés, non ramifiés ni anastomosés, qui constituent la plus grande partie du glomus. Il ira ensuite rejoindre soit un capillaire veineux de voisinage, soit, directement, une veine dermique.

La structure histologique du segment artériel est bien particulière. On observe, autour de l'endothélium, plusieurs couches de cellules fusiformes, à disposition à peu près circulaire en dedans,

plus irrégulière en dehors. D'autre part, un certain nombre de prolongements cellulaires s'insinuent dans le tissu fibreux qui borde le vaisseau, en une résille très serrée bordant extérieurement la paroi vasculaire: il s'agit là de fibres nerveuses amyéliniques. Entre les cellules, existe enfin un délicat treillis collagène et quelques fibres élastiques peu nombreuses : la limitante élastique interne de l'artériole afférente disparaît dès ses premières divisions.

ROLE PHYSIOLOGIQUE

Le rôle physiologique du glomus est encore imparfaitement connu.

On sait depuis longtemps que le glomus est doué d'une activité autonome, et que les mouvements de constriction et de relâchement des vaisseaux du peloton vasculaire se font sur un rythme propre et indépendant (MASSON, CLARA), de sorte qu'on a pu le comparer à un véritable coeur périphérique.

Lorsque les vaisseaux glomiques sont relâchés, on observe une baisse du débit du courant sanguin dans le réseau capillaire par appel latéral.

Certaines études pharmacodynamiques ont montré que l'adrénaline entraîne une contraction du glomus, alors qu'histamine, acétylcholine, acide lactique et CO_2 entraînent son relâchement (STAUSE-BAND).

Les travaux de CLARK ont montré que les traumatismes peuvent être responsables de l'ouverture des anastomoses artério-veineuses glomiques, qui, dans certains cas, perdent même leur faculté de se contracter à nouveau.

Quoi qu'il en soit, le rôle des glomi neuro-vasculaires a été diversement interprété. Ainsi, pour HOYER, puis GRÖSSER, cet organe est doué d'un rôle thermorégulateur périphérique, et cette opinion paraît confirmée par l'expérimentation de R.T. GRANT sur l'oreille du lapin exposée au froid.

Pour SUCQUET, il régularise la pression et le débit sanguin dans le réseau capillaire. La pression capillaire serait réglée par le jeu de phénomènes vaso-moteurs de siège glomique déclenchée par les corpuscules tactiles lamelleux (VON SCHUMACHER).

Pour MASSON "...le glomus évoque l'idée d'une sorte de manomètre capable de contrôler par lui-même à la fois la pression artérielle et la pression interstitielle dermique, et probablement de les régler par un jeu de réflexes vasomoteurs dont il serait le point de départ."

Ce rôle dans le maintien d'une pression interstitielle dermique optimale a peut-être une grande importance à l'égard de la sensibilité tactile (MOUCHET et VILAIN, 1949).

Pour certains auteurs enfin, dont STAUSEBAND, le glomus serait doué de propriétés endocrines. Il pourrait élaborer une substance vasoactive type acétylcholine. Ce fait n'a cependant été confir-

mé ni par les études histochimiques, ni par la microscopie électronique.

SIEGE ET NOMBRE

Le glomus normal, dont la taille est très variable (pour RIVERAS et PACK 60 à 120 microns; 150 microns pour GRÖSSER; de 60 à 220 microns, selon la localisation, pour POPOFF) a été initialement décrit dans le derme des doigts, surtout à leurs faces palmaire et plantaire, ainsi que dans la région subunguéale. C'est là en effet que ces organites sont les plus nombreux.

Au niveau de la peau, les glomi siègent: les uns dans le derme profond, près du pannicule adipeux, entre les glomérules sudoripares; les autres dans la région superficielle du derme fibreux immédiatement sous le derme papillaire.

GRANT et BLAND, 1930 (rapporté par PAES, CHAVES et MACHADO, 1947, et CLARA, 1956) avaient tenté d'en faire la numération et donnaient les chiffres suivants :

-Lit unguéal : Main : 501 au cm²

Pied : 593 au cm²

-Eminence thénar : 113 au cm²

-Plante du pied : 197 au cm²

POPOFF (1934), au contraire, en trouvait, dans le derme du gros orteil :

-18 à sa face ventrale

-10 aux faces latérales

-24 dans le lit unguéal

-12 au niveau de la matrice de l'ongle.

Ces chiffres sont cependant très controversés (MASSON, CLARA).

En ce qui concerne l'existence éventuelle de glomi en d'autres régions : "s'ils existent en dehors des doigts -écrivait MASSON en 1924- ils sont certainement très clairsemés et moins visibles."

Cependant, au cours de certains états pathologiques avec anomalies circulatoires locales, ayant tous en commun le développement de dérivations ou de shunts vasculaires, on sait que des glomi de structure normale peuvent apparaître en des endroits où ils ne sont pas normalement observés, ou sont beaucoup moins nombreux. C'est ainsi qu'ils ont été décrits:

-dans le poumon atteint de bronchiectasies,

-autour des fissures anales,

-dans le socle fibreux des ulcères variqueux (DELARUE).

Ces faits peuvent être interprétés soit comme l'apparition de néoglomi, soit comme le développement de shunts glomiques préexistants devenus fonctionnels.

LES TUMEURS GLOMIQUES

Le glomus neuro-vasculaire est à l'origine de formations tumorales dont la première observation clinique et histologique complète a été rapportée par MASSON en 1924.

Il s'agit le plus souvent de tumeurs glomiques uniques et isolées. Ce sont des formations nodulaires uniques, de petite taille, qui peuvent siéger sur toute l'étendue des téguments, et dont des localisations profondes (muscles, tendons, capsules articulaires, myomètre, os) ont été signalées. Leur localisation, volontiers sub-unguéale, est assez particulière, et l'extrême douleur qui bien souvent les accompagne achève de les caractériser.

Depuis l'observation de MASSON, près de 750 cas en ont été publiés. Elles paraissent cependant bien plus fréquentes, et sur 500 tumeurs des parties molles, APFELBERG et TEASLY trouvent 1,6% de tumeurs glomiques.

Les tumeurs glomiques multiples, par contre, sont beaucoup plus rares. Nous en publierons ici une nouvelle observation.

OBSERVATION PERSONNELLE

Madame L..., née en 1930, est hospitalisée en 1968 pour des formations angiomateuses très douloureuses de la cheville droite.

L'histoire clinique a commencé en 1941, à l'âge de 11 ans, par l'exérèse d'une formation nodulaire siégeant à la partie externe du cou-de-pied droit, étiquetée alors angiome.

En 1951 (21 ans), nouvelle intervention: exérèse d'une formation tumorale de même siège que la précédente et dont l'examen histologique fait poser le diagnostic d'angioréticulome.

En 1959, une troisième intervention, motivée par des douleurs vives le long du bord externe du pied droit, conduit à l'ablation d'une masse d'aspect angiomateux, à nouveau étiquetée angioréticulome.

En 1960, enfin, exérèse chirurgicale de trois nodules très douloureux, apparus à la fin de l'année précédente, dont l'un siège à la plante du pied, les deux autres devant et derrière la malléole externe.

L'examen histologique (Pr MIGNOT) conduit au diagnostic de tumeur glomique.

Depuis, sont apparues de nouvelles formations nodulaires très douloureuses.

L'examen du membre inférieur droit montre, au-dessous et derrière la malléole interne, au niveau d'une cicatrice témoin des interventions antérieures, une tuméfaction de la taille d'une noix. Elle est arrondie, sa surface paraît régulière, sa consistance est

ferme, et elle est douloureuse à la pression. Une formation identique existe derrière la malléole externe, adhérente à la cicatrice.

Ces tumeurs ne sont ni battantes, ni expansives.

Il n'existe pas de souffle, pas de frémissement, pas de dilatations veineuses.

Il existe, par ailleurs, un discret oedème du pied qui est en équin.

La cheville et toutes les articulations du pied sont de mobilisation difficile en raison d'une certaine raideur, mais également de la douleur spontanée, exacerbée par les mouvements.

La marche et l'appui sont douloureux.

Le reste de l'examen du membre inférieur ne montre rien de particulier. Il n'y a pas d'angiome apparent, aucun signe en faveur d'une neurofibromatose.

Une artériographie, faite en sériographie, ne montre aucune anomalie de l'arbre artériel. En particulier, il n'existe aucune dilatation ni allongement.

Le temps artériel cependant permet d'opacifier faiblement des formations angiomateuses qui siègent au niveau de la jambe, dont l'image devient beaucoup plus nette au temps artériolo-capillaire. Il s'agit d'opacités arrondies ou ovalaires, homogènes et bien limitées

Elles sont au nombre de cinq.

L'une est volumineuse, longue de 7 cm de large de 4 cm. Elle siège en regard du $1/3$ moyen du tibia. A sa périphérie, un liséré

plus opaque témoigne d'une hypervascularisation de la coque.

Une deuxième formation nodulaire, de la taille d'une cerise, siège en dehors du péroné, à l'union $1/3$ supérieur- $1/3$ moyen.

Il existe une troisième formation arrondie de 4 cm de diamètre, à la partie basse de l'espace inter-tibio-péronier.

Les deux dernières, arrondies, de la taille d'une petite noix, siègent au niveau des malléoles interne et externe.

L'artériographie ne montre pas de vascularisation anar-chique au niveau de ces formations.

La recherche de dysplasies vasculaires en d'autres territoires est négative.

Clichés thoraciques, électroencéphalogramme, fond d'oeil et examen ORL sont normaux.

L'enquête familiale, enfin, ne révèle pas de dysplasie vasculaire, ni de maladie de Recklinghausen.

La malade est opérée le 3.12.68 (Pr ag. CORMIER).

-Grande incision latérale interne commençant au-dessous de la patte d'oie et se recourbant sous la malléole en reprenant l'ancienne cicatrice et en descendant vers la plante du pied.

-Après dissection de la région cicatricielle en bas et incision de l'aponévrose jambière, on confirme l'existence de deux volumineuses masses, l'une développée au niveau du soléaire, dans la partie interne à l'union $1/3$ supérieur- $1/3$ moyen correspondant

à l'image angiographique : l'exérèse en sera aisée; l'autre développée dans le canal calcanéen est d'exérèse plus laborieuse : on dissèque le paquet tibial en tissu sain et, après isolement de l'artère et des deux nerfs plantaires, on enlève complètement la formation angiomateuse pseudo-tumorale qui adhère au calcaneum qui est mis à nu dans toute sa face postéro-interne.

-Il existe un prolongement se dirigeant en dehors que l'on poursuit, puis on enlève la formation qui se trouve dans l'espace inter-tibio-péronier; elle est bien limitée et est développée aux dépens du jambier postérieur.

-On se porte ensuite en dehors, et l'on enlève successivement la formation angiomateuse située derrière le péroné qui est encapsulée, puis celle qui est située dans la gouttière rétro-malléolaire externe et qui communique avec la formation du canal calcanéen; l'exérèse en apparait complète; là aussi le calcaneum est mis à nu.

-Fermeture sur un drain de Redon après avoir complété l'hémostase après ablation du garrot pneumatique.

Conclusion : dysplasie vasculaire complexe multi-focale adhérente à l'os dans les deux gouttières rétro-malléolaires. Il n'y a pas d'envahissement nerveux apparent, mais uniquement un englobement de deux nerfs calcanéens par la formation tumorale et le tissu de sclérose.

Les suites opératoires sont simples; la malade est soulagée en grande partie de ses douleurs spontanées; il persiste cependant des douleurs à l'appui; après rééducation, la raideur des articulations du pied et de la cheville est améliorée.

Constatations anatomo-pathologiques :

La tumeur la plus volumineuse est enchâssée entre les masses musculaires du triceps, à sa partie interne, plus ou moins adhérente aux lames aponévrotiques. De forme ovoïde, elle mesure 6 cm sur 4 cm, et présente à la coupe une paroi blanc-jaunâtre dont l'épaisseur varie entre 5 et 10 mm, avec des foyers de calcification, ou d'ossification. La cavité centrale est en partie occupée par un caillot sanguin d'aspect spongieux et stratifié, constitué de couches d'âge différent.

L'autre tumeur de la partie supérieure de la jambe présente un étranglement circonférentiel médian. Elle mesure 4 cm sur 2 cm dans ses plus grands diamètres.

L'aspect extérieur et la configuration interne se superposent à ceux de la tumeur précédente.

Les trois tumeurs rondes des gouttières rétro-malléolaires externe et interne, sont accompagnées de lames fibreuses; l'une me-

sure 15 mm de diamètre, les autres 8 mm. A la coupe de ces billes blanches, on distingue également une partie périphérique, sorte de coque, et une partie centrale où alternent des zones pleines et de petites cavités vides ou contenant du sang.

Plusieurs prélèvements sont effectués pour chaque tumeur. Les préparations histologiques sont étudiées après les colorations suivantes : hématéine-éosine-safran, trichrome bleu d'aniline selon Masson, hématoxyline phosphotungstique de Mallory, imprégnation des fibres de réticuline selon Gordon-Sweets, orcéine, picrocarmin, May-Grünwald-Giemsa lent, coloration de Holmès pour les fibres nerveuses.

L'aspect histologique des deux plus petites masses (celles des gouttières rétro-malléolaires interne et externe) est des plus typiques. Elles apparaissent constituées d'une nappe cellulaire creusée de cavités vasculaires de taille inégale et traversée de vaisseaux sinueux à paroi propre. Les éléments cellulaires sont très caractéristiques : cytoplasme clair, de forme le plus souvent polygonale, grand noyau rond, en position centrale. Ils se groupent en plages denses, séparées parfois par des bandes de fibrose hyaline peu épaisses et parcourues par un réseau de réticuline à larges mailles incomplètes. Il est des zones moins denses où les cellules s'écartent, délimitant des espaces apparemment vides ou des cavités vasculaires quelquefois très larges, contenant du

sang. Autour de certaines de ces cavités, les cellules glomiques ébauchent une paroi, se disposant en une couronne plus dense, séparée de la lumière par des cellules endothéliales. Elles sont alors engainées par un réseau réticulaire, à mailles étroites, monocellulaires.

De plus, il est possible de mettre en évidence, dans la paroi de ces vaisseaux de type II de Masson, quelques fibres élastiques.

D'autres vaisseaux (type I de Masson), ont une paroi propre faite de tissu conjonctif, avec, directement situées sous l'endothélium, des cellules musculaires lisses et quelques cellules glomiques. Ces vaisseaux forment un véritable pédicule pénétrant la masse nodulaire. Des filets veineux l'accompagnent.

Enfin, un très grand nombre de mastocytes sont reconnus dans la tumeur; tantôt isolés, tantôt groupés en amas, ils occupent les espaces interstitiels, en étroit contact avec les cellules glomiques.

En périphérie, une lame conjonctive hyaline limite la lésion, mais ne constitue pas une capsule vraie. Les vaisseaux y sont très nombreux. Il s'agit surtout de cavités capillaires de tailles diverses, accompagnées de veinules, et groupées en bandes angioma-teuses. Quelques mastocytes les accompagnent et des cellules glomiques peuvent s'observer dans leur paroi. Les artères y sont peu nombreuses et normales, sans aspect de segment d'arrêt.

L'autre tumeur de l'extrémité inférieure de la jambe est de structure voisine, avec toutefois de plus larges cavités vasculaires dont la surface excède celle des nappes cellulaires pleines. Les vaisseaux à paroi propre y sont moins nombreux.

Cette tumeur fait ainsi transition avec les deux volumineuses tumeurs du tiers supérieur de la jambe. Celles-ci comportent en effet une large cavité centrale, en partie comblée par un thrombus fait de couches successives d'âge différent, certaines en voie d'organisation débutante.

Il n'y a aucun revêtement endothélial et la cavité est directement bordée par des cellules glomiques groupées en bandes d'épaisseur inégale et creusées de petites cavités sanguines, ou par des lames de sclérose hyaline.

Les vaisseaux de type I sont rares, mais on peut voir quelques veines à paroi élastique en périphérie.

Les mastocytes sont toujours très nombreux.

Dans le tissu conjonctif voisin, les mêmes coulées angiomateuses capillaire, et veinulaire, déjà décrites, se prolongent jusqu'entre les faisceaux musculaires du triceps. Il n'y a aucun segment d'arrêt, mais quelques vaisseaux ont une paroi de morphologie ambiguë avec présence de cellules glomiques.

Certains canaux, même, présentant cette morphologie, unissent les vaisseaux des nappes glomangiomateuses et des lames hémangiomateuses.

Les cinq tumeurs étudiées se présentent donc comme des tumeurs glomiques nodulaires, volumineuses, de la jambe. Elles adoptent le type angiomateux avec remaniement hyalin de Masson. Leur aspect histologique est identique à celui des huit tumeurs précédemment enlevées.

8

DISCUSSION

Ce qui fait l'originalité de notre observation c'est le développement de une ou plusieurs formations tumorales glomiques successives dans le même territoire après ablation des premières.

C'est une éventualité très rare comme nous allons le voir par l'analyse des 53 observations de tumeurs glomiques multiples publiées jusqu'ici.

REVUE DES CAS PUBLIES

La première observation complète a été rapportée par :

GREIG en 1928 (cas n° 2)

Chez un homme de 42 ans avait été constatée, dès l'âge de 23 ans (1909), une formation cutanée nodulaire siégeant au deltoïde gauche, douloureuse à la pression et sensible aux changements de température.

L'examen objectivait l'existence de trois nodules séparés dont l'ablation et l'examen histologique montraient un "myome atypique, avec de nombreux vaisseaux sanguins et un excès de fibres musculaires lisses."

PICARD H. 1931

Chez un malade de 49 ans, trois tumeurs glomiques indolores dont l'une avait la taille d'un haricot, les deux autres la taille d'une lentille, et qui siégeaient toutes trois au niveau de l'index gauche.

ANDRE-THOMAS, 1933

Un jeune homme de 25 ans est victime en 1928 d'une chute de bicyclette; la cuisse et le genou gauches sont traumatisés, mais la peau est indemne, et il n'y a pas d'ecchymoses. Pendant un an tout est normal, en dehors peut être de quelques "élancements" dans la région.

Fin 1929, apparaissent des douleurs, exaspérées par le froid, au niveau de la cuisse gauche, ainsi qu'une atrophie progressive des masses musculaires.

L'examen objective :

Deux foyers douloureux à la face interne de la cuisse. Le premier siège à l'union $1/3$ supérieur $1/3$ moyen, avec irradiation vers la région inguinale d'une part, vers le genou d'autre part; le second siège au niveau du bord supérieur du condyle interne.

Ces foyers douloureux sont retrouvés à la palpation; la douleur est réveillée par la montée ou la descente d'escaliers.

Il existe, en outre, une atrophie modérée des masses musculaires du membre inférieur gauche, avec force musculaire segmentaire normale; une hypoexcitabilité électrique pour tous les muscles du membre inférieur gauche; un réflexe rotulien plus vif à gauche qu'à droite; une zone de discrète hypoesthésie à la face interne de la cuisse gauche; enfin une diminution globale de la température cutanée du membre inférieur gauche.

Les radiographies sont normales.

En 1930, l'intervention, sous anesthésie locale, permet de découvrir une masse de la taille d'une petite amande un peu adhérente au vaste interne, très douloureuse. Son extrémité supérieure paraît se continuer par un petit cordon comparable à un filet nerveux.

Macroscopiquement, cette masse est constituée d'un tissu grisâtre et hémorragique qui paraît limité par une coque conjonctive.

L'examen microscopique montre plusieurs lobules séparés par des cloisons conjonctives, constitués de cellules rondes ou polyédriques à gros noyaux, qui sont des cellules épithélioïdes, avec quelques mitoses, entourées de collagène.

Quant aux vaisseaux, leur endothélium est aplati; mais la région sous-endothéliale de certains d'entre eux est constituée par des cellules à cytoplasme très réduit, dont seuls les noyaux sont visibles, et d'une trame collagène dont les fibres sont diversement orientées.

Ailleurs, la région sous-endothéliale est constituée de cellules épithélioïdes entourées de collagène; enfin, tous les intermédiaires existent entre ces deux types.

La persistance de douleurs au niveau du condyle interne conduit à une nouvelle intervention l'année suivante. On découvre une deuxième tumeur de la taille d'un pois adhérente à l'aponévrose du crural, de structure histologique semblable à la première.

Après l'intervention, on observe une diminution très importante du refroidissement du membre inférieur gauche.

ADAIR F.E., 1934

Malade âgée de 6 ans, atteinte de quatre tumeurs au niveau de l'avant-bras gauche; l'une d'elles est douloureuse.

STOUT A.P., 1935

Jeune femme âgée de 25 ans; douleurs du talon, depuis plu-

sieurs années, au niveau des faces latérales et plantaire.

Malgré l'exérèse d'un nodule, persistance de douleurs plantaires qui conduisent à la découverte d'une seconde formation nodulaire lors de la réintervention.

SCHULTE G. et ISSELSTEIN T., 1935

Jeune femme de 30 ans. Depuis l'âge de 4 ans, nombreux glomangiomes douloureux au niveau du dos, des bras et de la tête.

HVAL E. et MELSOM R., 1936

Malade atteint de 9 formations nodulaires au niveau de la main et du bras droit.

TOURAINÉ, SOLENTE et RENAULT, 1936

24 formations nodulaires chez un homme de 68 ans (cas n°1), connues depuis l'âge de 50 ans; indolores spontanément, mais sensibles à la palpation. Elles siègent sur le tronc et sur les membres.

Chez la fille du malade, existent 5 à 6 nodules identiques au niveau d'un membre supérieur.

L'examen histologique montre une forme angiocaverneuse.

Cas n° 2 : Femme de 38 ans. 8 tumeurs au niveau des deux avant-bras.

BERGSTRAND H., 1936 - Cas n° 2

Jeune homme de 21 ans. En 1936, à l'occasion d'un faux-pas dans un escalier, apparaît une tuméfaction douloureuse du pied gauche. Ce même pied avait été traumatisé quelques mois auparavant.

L'examen radiographique montre plusieurs géodes d'aspect souvent multiloculaire au niveau des os du pied gauche (calcaneum, cuboïde, 5ème métatarsien), faisant évoquer le diagnostic d' "ostéite fibreuse diffuse".

Les examens biologiques montrent une calcémie élevée.

Il existe, d'autre part, une tuméfaction palpable latéro-cervicale gauche dont l'origine parathyroïdienne est envisagée, mais non confirmée par l'exploration chirurgicale.

L'intervention au niveau du pied permet de découvrir plusieurs masses nodulaires de petite taille (la taille d'un pois) dont une intra-osseuse, dans une géode.

L'aspect microscopique confirme leur origine glomique.

D'autre part, en plusieurs endroits, on peut observer la transition directe entre une artère à limitante élastique interne bien développée et cellules musculaires lisses et un vaisseau dont la paroi est constituée par des cellules épithélioïdes.

WEIDMAN F.D. et WISE F., 1937

Jeune femme de 35 ans, chez qui existent 48 tumeurs indolores, siégeant aux extrémités, aux joues, aux épaules.

La première lésion est apparue à l'âge de 25 ans, dans la

région zygomatique gauche. 5 ans plus tard, apparaissent plusieurs nodules au niveau du membre supérieur droit, puis les années suivantes de nombreuses autres formations nodulaires.

L'examen histologique montre une forme caverneuse.

KLABER R., 1938

"Maladie de Recklinghausen avec tumeurs glomœïdes" chez une fille de 13 ans.

A l'âge de 3 mois, avaient été notées plusieurs macules brunes sur le tronc, disséminées.

Leur nombre avait progressivement augmenté, ainsi que leur taille.

Plus récemment, étaient apparues plusieurs macules de teinte bleutée.

L'examen montrait, outre une petite scoliose, un très grand nombre de taches brunes disséminées sur le tronc et les membres, de taille variable (d'une tête d'épingle à 7,5 cm environ).

D'autre part, existaient des formations nodulaires bleues sensibles à la pression, dont un groupe siégeait à la partie droite du cou; d'autres, solitaires, au talon et au mollet droit.

Il existait des signes histologiques de maladie de Recklinghausen, mais l'examen des formations nodulaires bleues montrait un aspect typique de glomangiome.

L'auteur les appelle cependant "tumeurs glomœïdes" en raison de leur siège en des régions où la présence de glomi n'avait pas été signalée.

LENDRUM A.C. et MACKEY W.A., 1936

"Nodules sous-cutanés douloureux" au niveau du genou chez un garçon de 12 ans, apparus à l'âge de 5 ans.

MULEAZZI G., 1940

Découverte, chez un homme, de 2 tumeurs glomiques au niveau du coude. La deuxième développée à quelques centimètres de la cicatrice d'ablation de la première.

HARVEY W.F., DAWSON E.K., INNES Y.R.M., 1940

Cas n° 1 - Homme de 18 ans; depuis la naissance existaient de nombreuses tumeurs au niveau du bras, du poignet, du thorax, indolores, de la taille d'un pois.

Cas n° 2 - Jeune fille de 20 ans, chez qui existaient, depuis l'âge de 18 mois, de nombreuses formations nodulaires de la joue, du poignet, du coude, des fesses et du mollet.

PIETRE, 1941

Quatre tumeurs glomiques au niveau de l'auriculaire droit chez un garçon de 16 ans, apparues à l'âge de 10ans.

KAUFMAN L.R. et CLARK W.T., 1941

4 observations de tumeurs glomiques chez les membres d'une même famille. Dans l'un de ces cas, il s'agissait d'une malade de 31 ans chez qui existaient 3 nodules siégeant à la partie inférieure

re du bras et un à la face dorsale de la première phalange du médus du même côté.

PAES F., CHAVES P., MACHADO D., 1934

Femme de 24 ans.

A l'âge de 14 ans, à la suite d'un traumatisme de la face interne de la jambe gauche, sont apparues des douleurs persistantes, tout spécialement à la palpation et à la marche, avec paroxysmes fréquents, en particulier au froid.

A l'examen : amyotrophie du M.I.G. qui est raccourci. Scoliose dorso-lombaire à concavité gauche, pied en équin modéré. Il existe un discret oedème malléolaire à la station debout. La peau est luisante, avec dépilation. Hyperesthésie cutanée importante sur une zone de 3 cm de diamètre à la face interne du tibia.

La palpation permet de percevoir à ce niveau une petite formation nodulaire.

De nombreuses interventions sont alors pratiquées, qui permettront d'enlever 7 tumeurs de petite taille siégeant toutes à la jambe gauche.

BABBINI R.Y., CASTAGNE-DECOUD A., MARTIN M.A., 1944

Malade de 29 ans atteint depuis l'âge de 14 ans de plusieurs tumeurs glomiques siégeant à la jambe.

SLEFYAN A.H., 1944

Homme de 34 ans venu consulter pour une tuméfaction dou-

loureuse de l'avant-bras droit.

Le malade signalait qu'il avait noté, 12 ans auparavant, l'existence d'un nodule douloureux dont la pression entraînait une sensation de "bras mort". La croissance de cette lésion avait été progressive, et au bout de 5 ans (7 ans avant l'examen) était apparu un second nodule, plus près du coude que le premier, et plus douloureux, avec, à la pression, des douleurs irradiant dans le membre supérieur droit.

L'examen objectivait deux nodules bleu-pourpre à la partie moyenne et au tiers inférieur de l'avant-bras droit, de 1 cm de diamètre environ, par moments mous et dépressibles, comme des varices, par moments, au contraire, tendus.

En outre, il existait 12 formations nodulaires indolores disséminées sur le corps et distribuées ainsi: trois sur le bras droit, trois sur l'épaule droite, deux dans la région lombaire gauche, deux sur la jambe droite, de taille à peu près identique aux premières.

Sur le plan histologique, la structure était celle d'un glomangiome de type caverneux.

FRYKHOLM, 1947

Il s'agit du cas n° 1 de BERGSTRAND.

Chez un homme de 39 ans, sont apparues, pour la première fois à l'âge de 8 ans, de vives douleurs de la cheville droite, autour du tendon d'Achille.

Une sympathectomie (1927) puis, quelques mois plus tard, une radicotomie postérieure, motivée par l'intensité extrême des douleurs, n'entraînaient qu'une amélioration modérée.

En 1934, sont découvertes plusieurs formations nodulaires autour de la malléole externe du pied droit. Leur consistance est molle; elles ont la taille d'un pois.

Trois d'entre elles sont enlevées chirurgicalement et baptisées xanthomes.

Une nouvelle intervention a lieu en 1936 en raison de la persistance des douleurs. Elle permet l'ablation de cinq nouvelles tumeurs.

L'examen histologique permet de porter le diagnostic de tumeurs glomiques.

Quelques années plus tard apparaissent de nouvelles formations nodulaires, au nombre de 8, siégeant au talon et au coude droit, de même type histologique.

DÖRING , 1947

Cas n° 1 : Homme de 27 ans. Nombreuses tumeurs au niveau des deux bras et de la jambe gauche.

Cas n° 2 : Homme de 21 ans, atteint de plusieurs tumeurs du bras droit.

EYSTER M. et MONTGOMERY H., 1950

Femme de 55 ans, chez qui existaient 90 nodules cutanés

Une sympathectomie (1927) puis, quelques mois plus tard, une radicotomie postérieure, motivée par l'intensité extrême des douleurs, n'entraînaient qu'une amélioration modérée.

En 1934, sont découvertes plusieurs formations nodulaires autour de la malléole externe du pied droit. Leur consistance est molle; elles ont la taille d'un pois.

Trois d'entre elles sont enlevées chirurgicalement et baptisées xanthomes.

Une nouvelle intervention a lieu en 1936 en raison de la persistance des douleurs. Elle permet l'ablation de cinq nouvelles tumeurs.

L'examen histologique permet de porter le diagnostic de tumeurs glomiques.

Quelques années plus tard apparaissent de nouvelles formations nodulaires, au nombre de 8, siégeant au talon et au coude droit, de même type histologique.

DÖRING , 1947

Cas n° 1 : Homme de 27 ans. Nombreuses tumeurs au niveau des deux bras et de la jambe gauche.

Cas n° 2 : Homme de 21 ans, atteint de plusieurs tumeurs du bras droit.

EYSTER M. et MONTGOMERY H., 1950

Femme de 55 ans, chez qui existaient 90 nodules cutanés

dont la structure histologique était celle des tumeurs glomiques de Masson, mais pour les auteurs plus semblables, sur le plan clinique, au "type télangiectasique décrit par WEIDMAN et WISE".

La malade consulte pour une tuméfaction douloureuse du bras droit. Cette tumeur existait depuis 19 ans et avait été accompagnée, au début, d'une adénopathie axillaire qui avait posé bien des problèmes, et avait conduit à plusieurs interventions.

Il existe de nombreuses lésions cutanées, dont la première apparue était un nodule indolore bleuâtre situé près de l'angle externe de l'oeil gauche, observé pour la première fois à l'âge de 15 ans.

D'autres formations nodulaires étaient apparues depuis, dont deux seulement étaient douloureuses.

Chez la mère et le fils de la malade, des lésions cutanées identiques existent, semble-t-il (car il a été impossible aux auteurs de les examiner) au niveau de la face.

A l'examen, les auteurs notent un lymphoedème du bras droit très modéré, ainsi qu'un nodule thyroïdien.

Il existe surtout 90 formations nodulaires cutanées de 1,5 à 7 mm de diamètre, de teinte variant du bleu au pourpre. La formation très douloureuse du bras droit mesure 3,5 x 2 cm de diamètre.

L'examen anatomo-pathologique de trois formations nodulaires (dont 2, indolores, siègent à la face postérieure de l'avant-bras droit, et la 3ème, douloureuse, à sa face antérieure) objective une structure de tumeur glomique de MASSON avec par endroit un aspect caverneux prédominant.

On observe trois types d'espaces vasculaires :

- 1) Les uns sont bordés d'un endothélium, autour duquel on observe un tissu élastique abondant (coloration de l'élastine H),
- 2) Les seconds semblables à la description des canaux de SUCQUET-HOYER (endothélium, fibres musculaires lisses, enfin cellules épithélioïdes) en association étroite avec des neurofibrilles.
- 3) Les troisièmes, enfin, sont des espaces vasculaires irréguliers, d'aspect souvent caverneux, dont l'endothélium est entouré d'une ou plusieurs couches de cellules épithélioïdes.

Les neurofibrilles, faciles à mettre en évidence dans la formation nodulaire douloureuse, sont rares au contraire dans celles à forme angiomateuse.

2. 2. 2. Wess, 1950

Femme de 24 ans, chez qui étaient apparus, à l'âge de 6 ans, des nodules et des taches de teinte bleue au niveau de la jambe gauche, avec atrophie musculaire et douleurs tellement intenses qu'elles avaient conduit à l'amputation.

L'examen anatomo-pathologique montrait une tumeur glomique à forme angiomateuse.

OBERDALHOFF R. et SCHUTZ, 1951

Fille de 13 ans, porteuse depuis longtemps de plusieurs tumeurs très douloureuses de l'avant-bras et de la main droite dont la fonction est limitée depuis de nombreuses années.

L'examen objective l'existence de plusieurs tumeurs bleuâtres, très douloureuses, de la taille d'un pois à celle d'une prune.

La palpation de ces tumeurs, très douloureuse, est à l'origine d'importante poussées sudorales au niveau de l'avant-bras.

On observe, d'autre part, une hypotonie musculaire avec amyotrophie du bras et de l'avant-bras, une gêne articulaire du coude et de la main.

Il existe enfin un raccourcissement de l'avant-bras droit, une brachymétacarpie des 4ème et 5ème doigts de la main droite.

Le reste de l'examen clinique est normal.

L'examen radiologique révèle :

- une hypoplasie et une ostéoporose diffuse des os du membre supérieur droit, avec, par endroits, des aspects alvéolo-kystiques,
- des déformations du cubitus,
- une soudure précoce des cartilages de conjugaison de la main droite qui ont totalement disparu au niveau des doigts.

L'examen histologique confirme la glomangiomatose et en précise le type télangiectasique.

ROWNTREE T., 1952

Homme de 25 ans (né en 1923), atteint depuis 1941 de violentes douleurs intermittentes du creux poplité droit. La douleur devient ensuite permanente avec paroxysmes à la station debout prolongée et à la pression, sans irradiations.

A l'examen: limitation douloureuse de la dorsi-flexion de la cheville.

Par ailleurs, on observe une petite télangiectasie au niveau de la partie inférieure du creux poplité. A ce niveau, l'examen, limité par la douleur, permet de soupçonner l'existence d'une formation nodulaire profonde, et en décèle une seconde à l'angle supérieur du creux poplité.

Ces signes font soupçonner un neurofibrome.

L'intervention trouve, dans la graisse hypodermique, une masse de teinte gris-brun de 7 mm de diamètre. Elle permet d'enlever la deuxième tumeur et d'en découvrir une troisième.

L'évolution est favorable, la disparition de la douleur est complète (en 1950, de nouvelles douleurs avaient fait soupçonner une nouvelle tumeur; la réintervention avait été négative).

La structure histologique est celle d'un glomangiome.

MALAWSKI S., 1955

Chez une femme de 41 ans, depuis l'âge de 4 ans étaient connues de nombreuses tumeurs des orteils et des doigts, dont la plus grosse mesurait 1 x 2 x 5 cm.

PIETRABISSA G., 1956

Femme de 45 ans; plusieurs tumeurs glomiques intra-osseuses au niveau de la main (phalanges).

SLUITER J.T.F. et POSTMA C., 1959

Cas n° 1 : Jeune fille de 17 ans (1943) chez qui était apparu, à l'âge de 14 ans, un nodule à la face d'extension du coude.

En 1950 (24 ans) apparaissent de nombreuses zones où la peau prend un aspect angiomateux.

En 1951 (25 ans), on observe 15 formations nodulaires d'aspect angiomateux au niveau des bras, mains, cuisse gauche, genou droit et épaule.

En 1959, on peut compter 34 nodules dont 16 sur les bras et 6 sur les jambes.

Ces formations sont indolores, sensibles à la pression.

Cas n° 2 : Homme de 51 ans, chez qui existaient 5 formations nodulaires au niveau de l'avant-bras droit, une au niveau de l'avant-bras gauche, une enfin au niveau du dos.

L'examen anatomo-pathologique des nodules confirme l'angio-neuromyome. L'auteur n'a pas observé de fibres élastiques.

GORLIN R.J., FUSARO R.M., BENTON J.W., 1960

Homme de 30 ans, chez qui existaient, à peu près depuis la puberté, plusieurs masses bleutées sur les bras, les creux poplités, les fesses, le scrotum, le cou, très douloureuses, de 1 à 4 cm de diamètre.

Des lésions semblables existaient chez la soeur, le père, une tante paternelle et un des fils de celle-ci.

Chez la soeur, les lésions étaient apparues très tôt après la naissance. Chez le père, elles avaient été notées vers l'âge de 16 ans.

L'examen histologique avait fait conclure à un hémangiome. Mais un examen ultérieur plus attentif avait permis de conclure à des tumeurs glomiques multiples à type d'hémangiome caverneux.

LEGER L., BITRY-BOELY C., GRITON Ph. et LAPEYRE J., 1960

Femme de 36 ans, chez qui, dès l'âge de 11 ans, est constaté un genu valgum responsable d'une boiterie discrète. Progressivement se confirme une inégalité de croissance des membres inférieurs avec augmentation de volume de l'extrémité supérieure de la jambe droite.

A l'âge de 26 ans, sont observées au niveau du pied droit de petites formations sous-cutanées dont le nombre et la taille augmentent lentement et qui deviennent douloureuses à l'âge de 34 ans.

L'examen montre :

Des lésions localisées au membre inférieur droit qui est plus court que le gauche, avec important genu valgum et augmentation de volume de l'épiphyse tibiale supérieure.

L'os paraît bosselé et indolore; la peau, en regard, est normale.

Il existe une tuméfaction de la jambe à sa face postéro-externe, indolore, dure, faisant corps avec le péroné.

Au niveau du pied, existent une douzaine de tuméfactions

de la taille d'un pois à celle d'une cerise, élastiques, douloureuses à des degrés divers. La peau en regard est lisse et de coloration normale. Mais à la face interne du talon un nodule paraît en voie d'ulcération.

Sur la jambe, enfin, on note de petites dilatations veineuses superficielles.

Le reste de l'examen est normal. Il n'y a pas, en particulier, d'amyotrophie; on ne décèle pas d'anomalies du système artériel.

L'examen radiologique du membre inférieur droit montre des anomalies de la trame osseuse constituées par des plages claires d'allure parfois polycyclique et bordées d'une zone condensée. La corticale est par endroit très mince mais non rompue. On observe des déformations de l'os qui paraît parfois soufflé, en particulier au niveau du massif trochantérien.

Les artériographies montrent trois types d'anomalies :

-Des anastomoses artérioveineuses multiples de la coque talonnière et à un moindre degré de l'avant-pied et dont l'aspect (en flammèches appendues chacune à une artériole terminale) est celui considéré comme la traduction artériographique des glomi.

-7 ou 8 gros pelotons vasculaires reliés par des artérioles sinueuses aux courants artériels principaux (qui suggèrent aux auteurs l'hypothèse d'un développement tumoral de certains glomi);

-Enfin, une injection des veines au voisinage des pelotons angiomateux.

L'examen histologique des formations nodulaires cutanées

du pied montre un aspect de glomangiome, type télangiectasique, avec, au contact du tissu glomangiomateux, une sclérose du derme avec une certaine hypertrophie de l'épiderme, un amincissement de l'épiderme avec hyalinisation de la vitrée, sclérose hypodermique évidente mais modérée".

Plusieurs fragments osseux ont été minutieusement examinés (l'intervention conduit à l'amputation du 5ème orteil qui était le siège de lésions fibrogéodiques et d'un glomangiome, ainsi qu'à une résection cunéiforme de l'extrémité supérieure du tibia, ce fragment osseux étant porteur d'une exostose).

On observe des aspects dystrophiques au contact de lésions vasculaires importantes non seulement au niveau du glomangiome mais également, à un degré moindre, dans le tissu périosté de l'exostose "...où courent des vaisseaux artériels et veineux anormaux et certainement anastomotiques".

CAIRNS R.J., 1961

Chez une jeune fille de 15 ans, 12 tumeurs environ siégeant au niveau de la cuisse droite, indolores.

DONALD G.F., ROBINSON D.N., HUNTER G.A., 1961

Jeune fille de 17 ans, chez qui existait, depuis toujours, une zone sensible de couleur bleue à la face antérieure du bras droit.

Cette zone, auparavant indolore, devient rapidement douloureuse en 1960 (16 ans) à la suite d'un traumatisme non pénétrant, à

son niveau. Simultanément sa taille augmente; elle devient irrégulière et ferme. Plusieurs sinuosités bleu-foncé paraissant des veines apparaissent en surface, sans modification thermique.

Le père et la grand'mère de la malade étaient atteints de lésions identiques mais indolores.

L'examen histologique permet d'objectiver un aspect de glomangiome de type angiomateux.

GORDON B. et HYMAN A.D., 1951

Homme de 62 ans qui consulte pour un prurit de la partie supérieure du corps.

L'examen objective de nombreuses formations nodulaires à peine surélevées, de couleur bleuâtre, disséminées sur les bras, les jambes, le tronc, les fesses. La présence de ces nodules avait été notée trois mois auparavant. Il en existe 33 de la taille d'une tête d'épingle à un pois.

Leur distribution est la suivante : bras droit: 5, bras gauche: 10, jambe droite: 2, jambe gauche: 1, cou: 6, dos: 4, fesse droite: 1, fesse gauche: 4.

L'examen histologique montre un aspect de tumeur glomique, assez pauvre en fibres nerveuses.

CHASSEUIL R. et GAUTARD J., 1961

Jeune homme de 20 ans chez qui existaient 4 tumeurs sous-cutanées. L'une siégeait à l'avant-bras gauche et mesurait 70 x 30 mm.

Une autre au dos de la main (15 mm x 15 mm). Une à la cuisse, une enfin à la face externe du pied, de quelques millimètres de diamètre.

Ces formations paraissaient bien limitées; leur consistance est pâteuse; elles sont assez douloureuses à la palpation. Leur teinte varie du rose au blanc-bleuâtre.

La plus grosse de ces tumeurs est opérée en 1960. Elle siège au-dessus de l'aponévrose superficielle et paraît alimentée par une artère qui la traverse.

Histologiquement (Dr DUPERRAT), il s'agit d'une tumeur glomique de MASSON dans sa variété cavernomateuse.

Des formations identiques existaient:

-chez la mère : 4 petits nodules au niveau de la taille,

1 petit nodule à la jambe droite,

-chez l'oncle maternel : 2 nodules (4 x 3 cm et 1 x 1 cm) au bras droit.

Et vraisemblablement aussi :

-chez un deuxième oncle maternel décédé accidentellement à l'âge de 30 ans.

-chez le grand-père maternel décédé d'un cancer du foie,

-chez l'arrière-grand'mère maternelle.

HUESTON J.T., 1961

1ère observation : Jeune femme de 24 ans qui consulte pour l'augmentation de volume d'une formation d'allure tumorale, siégeant

à la face dorsale de la main droite. 6 à 7 ans auparavant, en effet, était apparue à cet endroit une petite formation nodulaire molle; depuis deux ans, sa teinte est devenue bleuâtre et sa taille a doublé en deux mois.

L'examen objective un nodule de 1,5 cm de diamètre, mou et un peu dépressible, indolore. On observe à proximité trois cordons veineux dilatés, à 3 cm de la masse de 3 mm de diamètre.

L'examen histologique montre une tumeur glomique, avec présence de matériel mucoïde. *

Un interrogatoire ultérieur de la malade permet de préciser que plusieurs taches punctiformes bleuâtres qui siégeaient sur la peau des membres et des seins étaient apparues à l'âge de 8 ans.

2ème observation : Il s'agit du frère de la première malade, âgé de 26 ans, chez qui existe au niveau du dos de la main droite une tuméfaction bleuâtre de 1 cm de diamètre, cliniquement identique à celle de sa soeur.

Cette lésion est connue depuis 10 ans et le malade signale qu'il avait été victime, plusieurs années auparavant, d'une piqure cutanée à l'aiguille au même endroit.

On observe, d'autre part, plusieurs lésions bleuâtres de 1 à 3 mm de diamètre, sur les bras, les jambes, le tronc, les fesses.

Des lésions identiques auraient existé chez le père des deux malades.

KOHOUT E. et STOUT A.P., 1961

Onze observations de tumeurs glomiques de l'enfant, dont deux de tumeurs glomiques multiples, et deux d'association tumeur glomique-hémangiopéricytome.

Cas n° 5 - Garçon de 12 ans, chez qui étaient apparues, à l'âge de 11 ans, des formations douloureuses du coude et de la jambe, qui, après ablation, avaient récidivé 6 fois.

Cas n° 7 - Garçon de 12 ans 1/2, chez qui étaient apparus, à l'âge de 11 ans, des nodules indolores du bras, de la cuisse et du thorax.

SHARVILL D., 1961

Tumeurs glomiques multiples indolores chez 8 membres d'une même famille en quatre générations. 5 malades ont pu être examinés par l'auteur, et chez trois d'entre eux le diagnostic a pu être confirmé histologiquement.

Ces lésions étaient apparues, dans la plupart des cas, à la puberté, ou au début de l'âge adulte. Elles étaient indolores, mais parfois sensibles à la pression.

Un malade, âgé de 67 ans, avait 85 tumeurs, et, en outre, des lésions punctiformes innombrables.

Chez un 9ème malade de la même famille, enfin, âgé de 15 ans, existaient de multiples télangiectasies.

MIGNOT J. et SIMARD Cl., 1962

Publient la première partie de l'observation que nous avons présentée.

DEGOS R., GUILLAIN J. et CIVATTE J. , 1963

Malade de 27 ans, chez qui est apparu, à l'âge de 13 ans, un angiome bleuté à la face antéro-interne du bras droit, lésion qui est enlevée chirurgicalement à l'âge de 13 ans.

Six mois plus tard, elle récidive au même endroit, alors qu'apparaissent de nouvelles lésions disséminées, en particulier à l'autre bras.

A l'examen, les lésions ont l'aspect d'angiomes bleutés multiples de taille inégale, cutanés et sous-cutanés, très douloureux à la pression, qui peuvent pour les auteurs être assimilés aux blue rubber bleb naevus.

NÖDL F., 1963

Jeune homme de 31 ans chez qui existaient, comme d'ailleurs chez son père, plusieurs lipomes de l'avant-bras gauche. On observait, en outre, au niveau du coude droit et de la partie supérieure de l'avant-bras, deux formations nodulaires de la taille d'un noyau de cerise, de teinte bleue foncé. Le nodule qui siégeait à l'avant-bras était le plus ancien et était connu depuis l'enfance. L'autre était apparu 4 ou 5 ans auparavant, avec plusieurs formations nodulaires

identiques qui siégeaient dans la région dorsale du côté droit. Toutes ces lésions étaient parfaitement indolores.

Elles furent néanmoins irradiées à plusieurs reprises, puis enlevées chirurgicalement.

Le diagnostic histologique avait été celui d'hémangiome.

En 1961, les auteurs notaient, à l'examen, au niveau de la cicatrice dorsale de l'intervention antérieure, deux nodules assez mous de la taille d'un pois. Au-dessous de la cicatrice et en dehors d'elle, existaient trois autres nodules dont les caractères étaient identiques. Enfin, un dernier nodule de la taille d'une cerise siégeait à la partie externe du coude droit.

L'examen histologique montrait un glomangiome de type caverneux.

SCHNYDER V.W., 1965

Tumeurs glomiques multiples chez un homme de 47 ans,

Nombreux nodules de la taille d'une cerise, indolores, au niveau des fesses, de l'avant-bras et du visage.

L'aspect histologique était celui d'un Blue Rubber Bleb Noevus. Mais on n'observait pas d'aspect angiomateux dans la sphère abdominale (lors d'une appendicectomie) et il n'existait pas d'anémie hypochrome.

Des lésions semblables étaient observées chez 7 membres de la même famille (2 hommes et 5 femmes) avec une prédilection pour le visage, les joues, le dos des mains et les fesses.

LAYMON C.W. et PETERSEN W.C., 1965

Femme de 23 ans examinée en 1964.

Cinq ans auparavant, était apparue, pendant une grossesse, une formation tumorale de la paume de la main gauche. La malade avait été, depuis lors, enceinte 5 fois (dont 3 fausses-couches), et, à l'occasion de chaque grossesse, une ou deux formations nodulaires nouvelles s'étaient formées sur la main gauche.

L'examen objective 12 formations nodulaires d'apparence kystique, siégeant à la paume gauche, ainsi qu'un nodule à la face antérieure de l'avant-bras gauche. Ces lésions sont douloureuses à la pression modérée; leur examen histologique montre un glomangiome typique.

GUPTA R.K., GILBERT E.F. et ENGLISH R.S., 1965

Chez une jeune femme de 20 ans étaient apparus, 18 mois auparavant, 5 petits nodules à la partie supérieure du dos, ainsi qu'à la face postérieure des bras et des jambes. Ces formations, douloureuses à la pression et parfois spontanément, avaient vu leur taille tripler depuis leur apparition, jusqu'à atteindre 1 à 3 cm de diamètre.

L'examen histologique montrait un aspect de tumeur glomique de type caverneux.

SALVADORI B., RAVASI G. et TALAMAZZI F., 1966

Malade de 19 ans chez qui existaient de nombreuses formations nodulaires au niveau de l'épaule et du thorax.

DE SABLET M. et MASCARO J.M., 1967

Malade de 21 ans qui consulte pour des formations tumorales multiples de coloration bleuâtre.

La première semble être apparue à l'âge de 16 ans à la face postérieure de la cuisse. Depuis de nombreux éléments sont apparus, de façon très rapide.

On en observe 102 dont la répartition est la suivante :

- main droite : 5
- main gauche : 1
- avant-bras droit : 6
- avant-bras gauche : 2
- bras droit : 6
- bras gauche : 11
- fesse droite : 9
- fesse gauche : 4
- cuisse droite : 7
- cuisse gauche : 12
- dos : 21
- face antérieure du thorax : 5
- abdomen : 1
- lombes : 8

Doigts, tête, cou, denoux, jambes et pieds sont respectés.

Ces éléments, dont la taille varie de 2 à 8 mm, sont plus ou moins bien limités, de couleur bleu-clair ou foncé.

Il existe, parmi eux, quelques éléments particuliers : trois d'entre eux, dont l'aspect est celui de varicosités de teinte bleu-foncé, siègent à la pointe de l'omoplate gauche. L'élément initial (face postérieure de la cuisse) et deux éléments siégeant au poignet droit ont l'aspect de billes de 12 à 24 mm de diamètre.

Tous ces éléments paraissent plus saillants et plus tendus à l'exposition au froid.

La pression, indolore, les déprime totalement.

Il n'y a pas de troubles de la sudation.

Le reste de l'examen objective une lentiginose, de multiples kystes miliaires, un pityriasis versicolor achromiant, une kératose pilaire un peu lichénoïde de l'extrémité postérieure du pli interfessier, qui a disparu laissant quelques tâches achromiques.

L'étude de l'hémostase objective une perturbation modérée du temps vasculaire.

Enfin, l'enquête familiale précise l'existence de lésions identiques, mais moins nombreuses, chez la grand'mère, la mère, et deux cousins germains du côté maternel.

L'examen anatomo-pathologique d'une formation lenticulaire sous-mammaire gauche, et d'un élément "en bille" de la face postérieure de la cuisse, montre une tumeur glomique classique dans le premier cas, une formation angiocaverneuse dans le second.

Lors de l'évolution, d'autres éléments devaient apparaître.

L'existence de céphalées devait conduire à un examen du fond d'oeil, qui était normal, et à un EEG, qui était à la limite de la normale.

REED W.B., 1969

Jeune femme de 36 ans, chez qui, à l'âge de 16 ans, avait été découverte une petite tumeur du bras gauche.

Depuis, 7 lésions étaient apparues :

- 3 sur l'avant-bras gauche,
- 1 sur l'annulaire gauche,
- 3 du côté droit (main, genou, fesse).

Mère, père et oncle maternel avaient des lésions identiques.

L'examen histologique avait montré une tumeur glomique de type angiocaverneux, avec quelques thrombi organisés dans certains espaces vasculaires.

Telles sont les 52 observations de tumeurs glomiques multiples qui ont été publiées jusqu'ici; nous ne rapportons pas celle d'IVANOV (1968) que nous n'avons pu consulter.

Au terme de cet exposé, il est possible de grouper les caractères cliniques et anatomo-pathologiques de ces glomangiomas, caractères que nous allons maintenant étudier.

C L I N I Q U E

ASPECTS DES NODULES

Les formations nodulaires glomiques sont habituellement de petite taille, de quelques millimètres de diamètre à quelques centimètres au plus.

Leur consistance est variable mais le plus souvent assez ferme. Dans le cas de SABLET et MASCARO, la pression des éléments nodulaires entraînait leur affaïssement. TOURAINÉ signale "...une certaine mollesse pourtant élastique". Dans les observations de CHASSEUIL, de EYSTER et de HUESTON, ces éléments étaient "dépressibles".

La teinte des nodules est parfois celle des téguments qui les recouvrent. Ailleurs et plus souvent peut-être, elle varie du bleu, plus ou moins foncé, au pourpre.

Les douleurs spontanées ou provoquées paraissent moins fréquentes que dans les tumeurs glomiques isolées. Elles n'ont d'ailleurs que rarement l'extrême violence.

L'intensité de la douleur peut varier, chez un même malade, avec l'élément considéré. Ainsi, dans l'observation de SLEPYAN, sur 14 tumeurs, 12 étaient indolores.

La pathogénie de ces douleurs est controversée. Liée à "l'écrasement de corpuscules de Pacini voisins" pour IGLESIAS de la TORRE, elles paraissent directement liées à la présence d'un grand nombre de filets nerveux au contact et dans les tumeurs.

De nombreux auteurs ont signalé l'existence de signes d'accompagnement au voisinage des tumeurs glomiques ou parfois à distance : augmentation de la température cutanée (PAULIAN, STOUT); refroidissement, au contraire, en aval d'une lésion ou au niveau d'une extrémité atteinte (ANDRE THOMAS); hyperhydrose (STOUT); troubles sympathiques, syndrome de Claude-Bernard-Horner dans l'observation de BARRE. Enfin, modifications musculaires et osseuses que nous reverrons (PAES; OBERDALHOFF; ROWNTREE; LEGER).

DISTRIBUTION DES NODULES GLOMIQUES

Il a été observé des tumeurs glomiques multiples sur presque toute l'étendue des téguments et aussi, au niveau des membres, dans les masses musculaires, l'os, les capsules articulaires.

La topographie des nodules glomiques permet de distinguer: des formes régionales et des formes étendues, ces dernières pouvant être plurirégionales ou diffuses.

Les formes régionales paraissent atteindre les membres, supérieurs et inférieurs, avec une fréquence à peu près égale.

Sur les 25 observations connues, 14 siègent aux membres supérieurs, 10 aux membres inférieurs.

Les localisations proximales sont moins fréquentes (7 cas) que les localisations distales (17 cas).

Le nombre des nodules glomiques est variable et n'excède pas en général la dizaine (parfois plus : BERGSTRAND, DÖRING, LEGER, notre observation).

Mais le nombre des tumeurs n'est pas toujours facile à apprécier. Ainsi, dans notre observation, l'examen clinique ne percevait que deux d'entre elles. C'est l'artériographie, dont il faut souligner l'importance aussi bien pour préciser le nombre que le siège des lésions, qui a permis de découvrir la présence de trois autres formations.

Sur le plan clinique, ces formes régionales se caractérisent par l'assez grande fréquence des douleurs parfois très vives.

Les formes étendues paraissent toujours atteindre les membres, mais aussi le tronc (11 fois) et la tête ou la région cervicale (5 fois).

Les formes plurirégionales sont très proches, sur le plan clinique et évolutif, des formes régionales.

Toutes différentes sont les formes diffuses. Les nodules glomiques sont souvent ici extrêmement disséminés, sans topographie précise, et nombreux : 48 (WEIDMANN et WISE), 85 (SHARVILL), 90 (EYSTER et MONTGOMERY), 102 (de SABLET et MASCARO), et parfois plus.

DEGOS, GUILAINE et CIVATTE (1964), SCHNYDER (1965) ainsi que de SABLET et MASCARO (1967) ont signalé des analogies histologi-

ques et, dans une certaine mesure, cliniques, entre ces formes diffuses et des affections malformatives telles que le blue rubber bleb naevus.

Il s'agit là d'une variété d'angiomes sous-cutanés associés à des angiomes du tractus intestinal, parfois responsables d'hémorragies digestives; typiquement non familiaux, d'apparition précoce dans l'enfance, mais parfois plus tardifs.

Ce sont des formations nodulaires bleutées, uniques ou multiples, volontiers rénitentes mais réductibles et indolores.

Des formes douloureuses, des formes familiales ont été cependant rapportées.

Formes régionales et formes diffuses paraissent donc bien différentes.

Les premières groupent, dans un même territoire, un nombre assez limité de tumeurs glomiques souvent douloureuses, souvent profondes, dans le muscle ou dans l'os, avec parfois apparition au même endroit de nouveaux nodules après ablation des premiers.

Les formes diffuses, au contraire, réalisent souvent une dissémination sans aucune systématisation de formations nodulaires peu ou pas douloureuses pouvant siéger sur toute l'étendue des téguments.

AGE D'APPARITION

Il est très variable, de la naissance à 47 ans pour les

formes régionales, avec une moyenne de 17 ans.

De la naissance à 62 ans pour les formes multirégionales et diffuses, avec une moyenne de 13 ans.

Il faut cependant remarquer que la petite taille, l'indolence habituelle ou du moins très fréquente dans ces formes multiples, enfin quelquefois le siège profond, permettent d'expliquer que ces glomangiomasoses peuvent rester longtemps méconnues. Et pourtant leur âge d'apparition est plus bas que celui des tumeurs glomiques isolées.

Sur 57 cas de tumeurs glomiques de l'enfant étudiées par KOHOUT et STOUT en 1961 :

- 16 débutaient dans les 5 premières années - (6 formes congénitales),
- 11 entre 6 et 10 ans,
- 30 entre 11 et 15 ans.

Parmi celles-ci, 15 cas, soit 26,3% étaient des formes multiples.

Et, d'autre part, les auteurs signalent :

- sur 12 cas découverts entre 0 et 5 ans : 5 formes multiples,
- sur 11 cas découverts entre 6 et 10 ans : 3 formes multiples,
- sur 23 cas découverts entre 10 et 15 ans : 5 formes multiples.

Sur les 685 autres cas de tumeurs glomiques (découvertes après l'âge de 16 ans), les auteurs ne signalent que 16 glomangiomasoses, soit 2,3 %.

SEXE

Les glomangiomatoses paraissent de fréquence à peu près égale entre les deux sexes.

On observe, en effet :

-Sur 24 formes régionales :

- . 11 hommes : avec des extrêmes d'âge entre 5 et 49 ans
- . 12 femmes : de la naissance à 45 ans.

-Sur 27 formes pluri-régionales et diffuses :

- . 15 hommes : de la naissance à 68 ans
- . 12 femmes : de la naissance à 55 ans.

Ceci contraste avec la plus grande fréquence chez la femme des tumeurs glomiques isolées lorsqu'elles ont une localisation subunguée.

KOHOUT et STOUT trouvent, sur leurs 57 cas de tumeurs glomiques de l'enfant, 29 garçons et 28 filles.

MODE EVOLUTIF

La croissance des nodules glomiques est dans la règle très lentement progressive.

Après le premier, de nouveaux éléments apparaissent dans un même territoire ou dans une autre région, après un délai variable qui peut atteindre plusieurs années.

Ce n'est cependant pas toujours le cas, et la croissance peut être rapide. D'autre part, on assiste parfois à l'apparition simultanée de multiples formations nodulaires glomiques.

La maladie est en tout cas toujours bénigne, et les rares cas de "tumeurs glomiques malignes" ne peuvent être retenus (KIRSHBAUM et TEITELMAN, 1939; SOILAND, 1937; cités par MURRAY et STOUT).

Dans deux cas seulement (observation de BERGSTRAND dont l'évolution a été rapportée par FRYKHOLM, et notre observation), les exérèses chirurgicales répétées de tumeurs glomiques ont été régulièrement suivies, souvent au bout de plusieurs années, de la formation de nouveaux nodules dans le même territoire.

HISTOLOGIE 28

La tumeur glomique est une caricature du glomus normal; c'est un "glomus géant", dont elle a grossièrement la structure.

A partir d'une artère afférente, de calibre variable, naissent de nombreux segments artériels dont l'enchevêtrement va constituer la majeure partie de la tumeur.

Chacun de ces segments va se continuer par un segment veineux qui va se jeter dans une veine dermique, directement ou par l'intermédiaire de sinus veineux en périphérie de la tumeur.

L'examen histologique de ces segments artériels a permis à MASSON de distinguer deux "régions" ;

1°) - Une région courte, de transition entre l'artère afférente et le segment artériel: c'est le vaisseau de type I.

Sa lumière, assez large, est revêtue d'un endothélium qui repose sur une ou plusieurs couches de cellules musculaires lisses typiques, qui ne sont plus circulaires mais diversement orientées.

Plus en dehors, les cellules prennent progressivement un caractère différent: elles sont de plus en plus courtes, puis finalement globuleuses et épithélioïdes.

Ces cellules épithélioïdes ont un gros noyau sphérique riche en chromatine, ponctué d'un gros nucléole. Leur cytoplasme est pauvre en fibrilles contractiles, parfois vacuolisé (STOUT); une résille de réticuline les isole les unes des autres mais de façon incomplète

en raison de nombreux prolongements cytoplasmiques qui paraissent s'anastomoser.

2°) - Une région longue, le vaisseau de type 2.

La lumière vasculaire habituellement étroite est revêtue d'un endothélium. Celui-ci repose non sur des cellules musculaires lisses, mais directement sur plusieurs couches de cellules épithélioïdes, où le microscope optique n'a pu déceler de fibrilles contractiles. Ces cellules ont les mêmes caractères que celles des vaisseaux de type 1.

Les vaisseaux de type 2, enchevêtrés et anastomosés, ménagent entre eux des intervalles occupés par un grand nombre de fibres nerveuses essentiellement amyéliniques.

Celles-ci paraissaient à MASSON en continuité "morphologique et génétique" avec les cellules épithélioïdes; certains prolongements de cellules épithélioïdes se continueraient "avec la région axiale des fibres nerveuses comme ceux des cellules ganglionnaires". En réalité, la microscopie électronique a infirmé cette hypothèse.

Les différences de développement de ses constituants et les modifications secondaires du stroma ont permis d'individualiser:

-des formes angiomateuses ou télangiectasiques parfois sous la dépendance d'une sclérose, avec ou sans hyalinisation de la trame réticulinique. C'est l'aspect le plus habituel des tumeurs glomiques multiples.

-des formes compactes ou épithélioïdes: les lumières vasculaires sont peu visibles, les cellules épithélioïdes très nombreuses, le tissu nerveux peu développé;

-des formes névromateuses.

L'origine des cellules épithélioïdes du glomus normal et de la "tumeur" glomique a été particulièrement discutée.

Depuis les travaux de STOUT et MURRAY, la plupart des auteurs les considèrent comme très proches des péricytes de ZIMMERMANN, cellules contractiles mais dont le cytoplasme ne contient pas de myofibrilles visibles au microscope optique, dérivées des cellules musculaires lisses.

L'étude ultrastructurale de tumeurs glomiques a permis récemment d'apporter certaines précisions :

1°- La plupart des auteurs insistent sur les analogies ultrastructurales entre cellules épithélioïdes et cellules musculaires lisses.

Le cytoplasme des cellules épithélioïdes contient des formations fibrillaires dont les dimensions (60 Å) sont celles des myofibrilles des cellules musculaires lisses, mais dont la disposition est différente, essentiellement périnucléaire (RASCOL, IZARD et RASCOL, 1968).

Leur cytoplasme contient, comme les cellules musculaires lisses, certains "corps fusiformes", et l'on observe près de la membrane cellulaire, des vésicules de pinocytose (VENKATACHALAM et GREALLY, 1969).

2°- La limitante élastique interne de l'artériole afférente disparaît dès ses premières divisions, et les artérioles glomériques en sont dépourvues (MASSON).

L'étude ultrastructurale a montré cependant "...au-delà de la membrane basale qui entoure l'endothélium, un matériel granulo-fibrillaire "(RASCOL, IZARD et RASCOL) avec fibres collagènes et amas d'élastine.

3°- La présence de mastocytes, dont la signification n'est pas connue, signalée par MASSON en 1956, est confirmée par RASCOL, IZARD et RASCOL; par MEXON, MURLEY et MORETTE et par TARNOVSKI.

4°- La microscopie électronique n'a pas confirmé l'existence d'une continuité entre cellules épithélioïdes et fibres nerveuses amyéliniques, parfois au contact mais toujours distinctes.

S I G N I F I C A T I O N des T U M E U R S G L O M I Q U E S

liniques sont peu nombreuses et difficiles à mettre en évidence; et d'autre part, il est des formes "pseudo-glomiques" des hémangiopéricytomes.

Mieux encore, KOHOUT et STOUT ont rapporté deux observations où il existait une association de tumeur glomique avec un hémangiopéricytome.

On sait que les cellules épithélioïdes des nodulesglomiques sont, comme celles des hémangiopéricytomes, d'origine péricytaire.

STOUT d'ailleurs considère (1956) l'hémangiopéricytome comme "une variante non différenciée et non organoïde des tumeurs glomiques".

D'un autre côté, la frontière entre tumeurs et malformations reste bien sûr des plus difficiles à préciser.

Tel est d'ailleurs le cas pour tous les angiomes. Des formes de passage entre hémangiomes et tumeurs glomiques paraissent exister puisque MASSON lui-même décrit un type d'angiome où les cavités vasculaires sont entourées de groupes de cellules glomiques; cet aspect fait transition entre les hémangiomes habituels et les tumeurs glomiques dans leur forme angiomateuse.

II- Certains arguments plaident en faveur d'une origine acquise.

1) En premier lieu, le rôle de traumatismes.

Les traumatismes ont assez souvent été incriminés de dé-

clencher la survenue de tumeurs glomiques.

Le tiers de toutes les tumeurs glomiques pour TORCHI (1960), 20% pour LOEB (1939) serait consécutif à un traumatisme.

Ces chiffres sont difficiles à interpréter, et sont peut-être exagérés. Certes les travaux de CLARCK avaient montré comment un traumatisme pouvait être suivi non seulement de l'ouverture transitoire des anastomoses artério-veineuses glomiques, mais aussi dans certains cas de leur incapacité définitive de se contracter à nouveau.

Cependant, les observations de tumeurs glomiques multiples dont le développement paraît en relation avec un traumatisme sont peu nombreuses et souvent discutables.

Signalons les cas de :

-André THOMAS, 1933

-MOUCHET et VILAIN, 1949

-HUESTON, 1961, cas n° 2.

On peut en rapprocher l'observation de DONALD, ROBINSON et HUNTER (1961) : apparition post-traumatique de douleurs sur une tumeur auparavant indolore.

2) Rôle d'éventuels facteurs hormonaux - la grossesse.

Le rôle de la grossesse dans la survenue de tumeurs glomiques a été signalé par LAYMON et PETERSEN en 1965.

Ces auteurs publient l'observation d'une jeune femme de 23 ans qui avait été enceinte 6 fois et chez qui, à chaque nouvelle

grossesse, étaient apparus un ou deux nodules à peine douloureux.

3) En ce qui concerne tout particulièrement les tumeurs glomiques multiples et spécialement leurs formes régionales, certains arguments orientent vers une origine acquise de cette maladie, secondaire à des perturbations circulatoires soit locales, soit même à distance.

On a, en effet, observé, au cours de certains états pathologiques, le développement de glomi neurovasculaires de structure normale en des régions où normalement ils sont rares ou absents. Ces états pathologiques ont tous en commun la formation d'anomalies circulatoires locales, avec développement de dérivations ou de shunts vasculaires. C'est ainsi que des structures glomiques sont présentes dans le socle fibreux des ulcères variqueux, dans les fissures anales, enfin dans le poumon atteint de bronchiectasies.

D'autre part, certaines modifications circulatoires très localisées paraissent pouvoir être à l'origine d'un retentissement périphérique.

C'est ce qui se passe, semble-t-il, dans l'ostéo-arthropathie hypertrophiante pneumique de Pierre MARIE, dont la théorie pathogénique neurovégétative et vasculaire est aujourd'hui la plus couramment acceptée.

On connaît bien, au cours des affections thoraciques les plus diverses, parfois très limitées d'ailleurs, le développement d'anastomoses vasculaires entre artères et veines pulmonaires et bronchiques d'autre part (CUDKOWITZ).

Ces anastomoses sont responsables d'une ischémie relative qui, par l'intermédiaire d'un réflexe neuro-sympathique à relais médullaire, agirait sur la vasomotricité des vaisseaux des extrémités des membres, et surtout des membres supérieurs: capillaires et artérioles sont dilatés et sinueux au niveau de la pulpe du doigt hippocratique.

En résumé,

Il a été observé le développement de formations glomiques au niveau de certains tissus à l'occasion d'un processus pathologique qui a modifié les conditions circulatoires normales de ce tissu par la création de dérivations vasculaires.

D'autre part, il semble bien, du moins dans le cas de l'hippocratisme digital, que des modifications vasculaires locales soient susceptibles d'en induire d'autres à distance par l'intermédiaire de réflexes neurosympathiques

Tels sont les arguments en faveur d'une origine acquise des tumeurs glomiques.

III- D'autres arguments sont en faveur d'une origine malformative.

1) En premier lieu l'existence de formes familiales :

-KAUFMAN-CLARK, 1941, forme régionale

-EYSTER et MONTGOMERY, 1950,

-GORLIN-FUSARO-BENTON, 1960

-CHASSEUIL et GAUTARD, 1961

-SHARVILL, 1961

-HUESTON, 1961

-de SABLET et MASCARO, 1967

-REED, 1969.

Mais aussi l'apparition souvent précoce des lésions, parfois présentes à la naissance.

2) En second lieu, l'association à une anomalie congénitale, musculaire ou osseuse, des tissus voisins est également en faveur d'une origine malformative.

DAVID, LAYANI, DELARUE, HECAEN, SADOUN publient, en 1952, l'observation d'une jeune femme de 25 ans chez qui existait un angio-neuromyome lombaire bas, révélé par l'aggravation de douleurs lombaires qui, à la pression, existaient depuis toujours, mais qui étaient devenues spontanées depuis 1951.

L'examen objective la présence:

-d'une petite zone d'atrophie cutanée dans la région lombaire basse,

-de taches pigmentaires "café au lait" dans le territoire des dernières paires sacrées,

-d'une aréflexie achilléenne bilatérale,

-et surtout d'une cyphoscoliose et d'une agénésie de la lame latérale gauche de S1.

OBERDALHOFF (1951) et LEGER et coll. (1960) signalent l'association d'une glomangiomatose, dans les deux cas télangiectasique, et d'altérations squelettiques importantes.

Pour OBERDALHOFF, ces altérations squelettiques trouvent leur origine dans les troubles végétatifs entraînés par les tumeurs glomiques.

L'ostéoporose, en particulier, pourrait être expliquée par une ischémie des cellules osseuses consécutive aux shunts artérioveineux. Dans l'ostéoporose post-traumatique, on observe en effet une augmentation de la concentration en oxygène du sang veineux qui serait consécutive, pour BOLLIGER, à l'ouverture des anastomoses artérioveineuses.

Certaines anomalies osseuses rencontrées, en particulier la soudure précoce des cartilages de conjugaison, ne peuvent cependant être expliquées par ce mécanisme (LEGER et coll.). Force est donc d'envisager une double anomalie congénitale (frappant d'une part le système vasculaire, et de l'autre l'appareil squelettique).

3) Un troisième argument en faveur de l'origine malformative des glomangiomatoses est leur association à une maladie héréditaire.

KLABER publie, en 1938, le cas d'une jeune fille de 13 ans chez qui existait une maladie de Recklinghausen associée à une glomangiomatose de type diffus.

ZACK, en 1954, rapporte une observation de tumeur glomique associée à une maladie de Von Hippel-Lindau.

Ainsi, l'existence assez fréquente de formes familiales, l'association à des anomalies congénitales ou à des maladies héréditaires sont des arguments, d'ailleurs non formels, en faveur de la nature congénitale de ces glomangiomatoses, auxquels il faut encore ajouter le caractère organoïde, multitissulaire de ces formations.

Ces "Hamartomes " (ZISCHKA, FRYCKHLM, OBERDALHOFF) prennent leur origine soit dans des glomi normaux préexistants, soit dans des glomi hétérotopiques.

Dans notre observation, la présence dans les tissus voisins de formations angiomeuses en bandes, identiques à ce qui peut être vu dans des hémangiomatoses diffuses complexes, représente un argument en faveur d'une origine malformative.

On peut aussi, avec DÖRING, ZISHKA, OBERDALHOFF, SLUITER et POSTMA, considérer les glomangiomatoses comme des malformations systématisées proches des malformations vasculaires des membres, isolées ou accompagnées d'autres anomalies, tels les syndromes de Klippel-Trenaunay et de Kast-Maffucci.

L'origine de ces anomalies congénitales serait, pour certains, à rechercher dans un désordre du développement mésodermique d'origine blastématique.

C O N C L U S I O N S

Face à la relative fréquence des tumeurs glomiques isolées, les formes multiples, ou glomangiomatoses, sont rares puisque seuls 53 cas en sont connus.

Une nouvelle observation nous a permis, après un bref rappel de la structure et de la physiologie du glomus neuro-vasculaire normal, d'étudier les caractères cliniques et anatomo-pathologiques de cette affection.

Le nombre et la répartition des nodules glomiques permettent de distinguer des formes régionales et des formes étendues, plurirégionales ou diffuses.

Tout ce qui fait l'originalité de l'observation que nous avons rapportée, c'est l'apparition successive, étalée sur plusieurs années, de nouvelles formations glomiques dans le même territoire après ablation des premières. Cette évolution si particulière n'a été qu'exceptionnellement signalée.

Quant à la signification des glomangiomatoses, elle reste discutée.

Peu d'auteurs les considèrent encore comme des tumeurs.

Pour la plupart, il s'agirait d'une affection de caractère malformatif, comme paraissent en témoigner l'existence de formes familiales, l'association à des anomalies congénitales ou à des maladies héréditaires, leur présence parfois dès la naissance.

Certains arguments paraissent néanmoins plaider, tout au moins en ce qui concerne les formes régionales, en faveur d'une origine acquise.

La pathogénie des anomalies osseuses qui accompagnent parfois les tumeurs glomiques, l'association à des malformations vasculaires et les liens de parenté avec l'hémangiopéricytome ont été envisagés.

Lu et approuvé

Le Président de Thèse :

J. DELARUE, Professeur

Lu et approuvé

Le Doyen de la Faculté de Médecine
Broussais:

P. MILLIEZ

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris :

R. MALLET

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ADAIR F.E.
Glomus tumor : a clinical study with a report of 10 cases.
Ann. J. Surg. 1934, 25-1
- 2 - APFELBERG D.B., TEASLEY J.L.
Unusual locations and manifestation of glomus tumors (glomangioma).
Amer. J. Surg. 116, 62-4, juillet 1968
- 3 - BABBINI R.Y., CASTAGNE DECOUD A., MARTIN M.A.
A proposito de una observacion de tumores glomicos multiples.
bol. Soc. Cir. Rosano, 11 - 304-320, 1944
- 4 - BAILEY O.T.
The cutaneous glomus and its tumors : Glomangiomas.
Amer. J. of Path. 11, 915, 1935
- 5 - BARBOLINI G.
Solitary and multiple glomus tumors.
Arch. De Vecchi Anat. Pat. 52, 807, 69, oct. 1968
- 6 - BARRE J.A., MASSON P.
Etude anatomo-clinique de certaines tumeurs sous-unguéales doulou-
reuses (tumeurs du glomus neuro-myoartériel des extrémités).
Bull. Soc. Franç. Derm. 31-148, 1924
- 7 - BERGSTRAND H.
Multiple glomus tumors.
Am. J. Canc. 29, 470-476, 1937
- 8 - CAIRNS R.J.
Multiple painless glomus tumors.
Brit. J. Dermat. 74, 197, 1961
- 9 - CHASSEUIL R., GAUTARD J.
Tumeurs glomiques familiales : six cas en quatre générations.
Bull. Soc. Franç. Derm. Syph. 68, 635, 1961
- 10 - CLARA M.
Die arterio-venösen Anastomosen
1 vol. 315 p., 2° ed. Springer Verlag. Wien 1956
- 11 - CLARK E.R., CLARK E.L.
Microscopic observation on the extra endothelial cells of living
mammalian blood vessels.
Am. J. Anat. 66, 1-49, 1940
- 12 - CORMIER J.M., DIEBOLD J.
A propos de 78 cas de dysplasies vasculaires.
III Congrès International de phlébologie. Amsterdam 1968.

- 13 -- CORMIER J.M., CAMMILERI J.P., REYNES M., DELARUE J.
Glomangiomas (anatomico-clinical study of a case).
J. of Cardiovascular Surgery. 11, 2, p. 158-163, mars-avril 1970
- 14 -- DAVID M., LAYANI F., DELARUE J., HECAEN H., SADOON R.
Un cas de tumeur glomique de la région lombaire avec malformation osseuse sacrée et aréflexie achilléenne bilatérale.
- 15 -- DEBIENNE A.M.
A propos de six observations de tumeurs glomiques de localisation inhabituelle.
Thèse de Doctorat en Médecine, Paris 1965
- 16 -- DEGOS R., GUILAINE J., CIVATTE J.
Tumeurs glomiques multiples.
Ann. Derm. Syph. 91, 1, 40-41, 1964
- 17 -- DONALD G.F., ROBINSON D.N., HUNTER G.A.,
Multiple painless glomus tumors.
Brit. Med. J., II, 383, 1961
- 18 -- DURANTE et LEMELAND
Neuromyome artériel de l'utérus.
Ann. D'Anat.Path. 1928, 5, 489-512
- 19 -- EYSTER W.M. jr, MONTGOMERY H.
Multiple glomus tumors.
Arch. Dermat. et Syph. 62, 893-906, 1950
- 20 -- FERNANDEZ A.A., MONTSERRAT J.L.E.
Nodulos dolorosos de la Oreja
Sem. Med. (Arg.) 2, 1963, 1931
- 21 -- FRIKHOIM R.
Deeply situated multiple glomus tumors, case report.
Acta Chir. Scand. 92, 368
- 22 -- GORDON B., HYMAN A.B.
Multiple nontender glomus tumor.
Arch. of Derm. 83, 4-640, avril 1961
- 23 -- GORLIN R.J., FUSARO R.M., BENTON J.W.
Tumeurs glomiques multiples ou glomangiomas.
Arch. of Dermat. 82, 776-778, 1960
- 24 -- GUPTA R.K., GILBERT E.F., ENGLISH R.S.
Tumeurs glomiques multiples, douloureuses, de la peau.
Arch. of Derm. 92, 6, 670, Dec. 1965

- 25 - GRANT R.T.
Observations on direct communications between arteries and veins in the rabbit's ear.
Heart, 15, 281, 1931
- 26 - GREIG D.M.- Subcutaneous glomal tumors; painful subcutaneous nodules.
Edinburgh med. J. 35-565, 1928
- 27 - GRITON Ph.
Glomangiomatose télangiectasique avec ostéose vasculaire. A propos d'une observation.
Thèse Paris, 1959
- 28 - GRUPPER C., JUGE P.
Blue rubber bleb noevus.
Bull. Soc. Fran. Derm. et Syph. 69, n° 5, 923, 1962
- 29 - HARVEY W.F., DAWSON E.K., INNES Y.R.M.
Debatable tumors in human and animal pathology - IX - Endothelioma.
Edinburgh Med. J - 47, 513-540, 1940
- 30 - HOYER H.
Ueber unmittelbare Verbindungen Zwischen Arterien und Venen.
Denkschr. des Warschauer Med. Gesell. 51, 1873
- 31 - HUESTON J.T.
Multiple painless glomus tumors.
Brit. Med. J. 1210, avril 1961
- 32 - HVAL E., MELSON R.
Multiple Glomusgeschwülste
Med. Rev. 53-545, 1936
- 33 - IGLESIAS L., GOMEZ M., PALACIOS C.G.
Aspect clinique, radiologique et anatomique des tumeurs glomiques des doigts.
Cir. Ortop. y Traumatol. Habana, 11-17, 1939
- 34 - IVANOV S.S.
Tumeurs glomiques multiples héréditaires (maladie de Barré-Masson).
Ark. Pat. 30, 71-72, 1968
- 35 - JACKSON H., BALKIN R.
Glomus tumors (angioneuromyomas) -Clinical and pathologic report of inusual case.
Arch. Surg. 53, 100-104, 1946
- 36 - KAUFMAN L.R., CLARCK W.T.
Glomus tumors: report of four cases in same family.
Ann. Surg. 114, 1102-1105, 1941

- 37 - KLABER R.
Maladie de Recklinghausen avec tumeurs glomoides.
Proced. of Royal Soc. of Med. 31-3-347, 1938
- 38 - KOHOUT E., STOUT A.P.
The glomus tumor in children.
Cancer 14, 3, 555-566, 1961
- 39 - KRAULIS Luk
Barré-Masson disease.
Vestn.Khir.Grekov. 103, 133-4 , 1969
- 40 - KUHN C.
Tumors arising from pericytes; ultrastructure and organ culture of
a case.
Arch. Path. 88, 653, 63, 1969
- 41 - LAYMON C.W., PETERSEN W.C.
Glomangioma (Glomus tumor)
Arch. of Derm. 92-5, 509-514, nov. 1965
- 42 - LENDRUM A.C., MACKEY W.A.
Glomangioma; form of "Painful subcutaneous tubercle"
Brit. Med. J. 2, 676-681, 1939
- 43 - LEGER L., BITRY-BOELY C., GRITON Ph. LAPEYRE J.
Tumeurs glomiques multiples ou glomangiomatoses. Présentation d'un
cas et revue de la littérature.
Pr.Med. 58, 2261-2264, 1960
- 44 - MALAWSKI S.
Case of glomangioma of foot.
Chir. Harz Zuch. 20, 73-76, 1955
- 45 - MASSON P.
Le glomus neuromyoartériel des régions tactiles et ses tumeurs.
Lyon Chir. 21, 257-280, 1924
- 46 - MASSON P., GERY L.
Les tumeurs glomiques sous-cutanées en dehors des doigts.
Ann. d'Anat.Path. février 1927, 4 - 153
- 47 - MASSON P.
Les glomus cutanés de l'homme.
Bull. Soc. Franc. Derm. et Syph. 42, 1174-1245, 1935
- 48 - MASSON P.
Les glomus neurovasculaires.
Hermann, Paris 1937

- 49 - MASSON P.
Tumeurs humaines.
Maloine, 1956, 230-36
- 50 - MESCON H., HURLEY H.J., MORETTI G.
The anatomy and histochemistry of the arteriovenous anastomosis in human digital skin.
J. Invest. Derm. 27, 133- 1956.
- 51 - MIGNOT J., SIMARD Cl.
Tumeurs glomiques multiples.
Arch. Med. Angers, 63, n °1, 1962.
- 52 - MIESCHER
Demonstrationen II-Eruptive glomustumoren.
Dermatologica (Bâle), 91-233, 1945
- 53 - MOUCHET A., VILAIN R.
A propos des tumeurs glomiques.
Sem. Hôp. Paris, 25, n° 67, 2769, 1949
- 54 - MULEAZZI G.
Giorn. Ital. Derm. Sif. 81, 209, 1940
- 55 - MURRAY M.R., STOUT A.P.
Glomus tumor; investigation of its distribution and behavior, and identity of its epithelioid cell.
Am. J. Path. 18, 183-203, 1942
- 56 - NÖDL F.
Multiple systematisierte Glomus Tumoren.
Arch. Klin. Exp. Derm. 217, p.405, 1963
- 57 - OBERDALHOFF H., SCHUTZ
Sur la genèse des tumeurs glomiques multiples.
Der Chirurg. 22 , 145, 1951
- 58 - PAES F., CHAVES P., MACHADO D.
Sobre tumores glomicos multiplos.
Lisboa med. 20, 530-557, 1943
- 59 - PALANDRI C.
Tumore glomico a sviluppo primitivo endosseo.
Min. Ort. 18, 93, 6, fév. 1967

- 60 - PICARD H.
Zbl. Chir. 58, 2133, 1931
- 61 - PIETRABISSA G.
Su un caso di tumore glomico multiplo endosseo delle falangi della mano.
Minerva Ortopedica, 7, 458-463, 1956
- 62 - PLEWES B.
Multiple glomus tumors : four in one finger tip.
Canad. Med. Ass. J. 44, 364-365, 1941
- 63 - POPOFF N.W.
The digital vascular system.
Arch. Path. 18, 295, 1934
- 64 - PRODANOFF Assen
Sur la localisation des tumeurs glomiques.
Ann. d'Anatomie Pathologique, 4, 147, 1927
- 65 - RASCOL M., IZARD J., RASCOL A.
Etude ultrastructurale d'une tumeur glomique de Masson.
La Presse Médicale, 76, n° 35, 1695-98, sept.1968
- 66 - REED W.B.
Multiple glomus tumors with a family history.
Arch. Derm. 100, 496-7, 1969
- 67 - RIVEROS M., PACK G.T.
The glomus tumor. Report of twenty cases.
Ann. Surg. 133, 394, 1951
- 68 - ROWNTREE T.
Multiples tumeurs glomiques douloureuses.
Brit. J. Surg. 40, 142, 1952
- 69 - de SABLET M., MASCARO J.M.
Tumeurs glomiques multiples et blue rubber bleb noevus.
Ann. Derm. Syph. 94, 35-46, 1967
- 70 - SALVADORI B., RAVASI G., TALAMAZZI F.
I Tumori glomici.
Min. Med. 21 suppl. al n° 23, 1089-1103, 1966
- 71 - SCHNYDER U.W.
A propos des tumeurs glomiques.
Dermatologica 131-2, 83-89, 1945

- 72 - SCHULTE G., ISSELSTEIN T.
Günstige Wirkung der Allgemeinbehandlung mit Grenzstrahlen bei
heftigsten Schmerzen infolge von Gefäß Nerventumoren.
Strahlentherapie, 52, 646-651, 1935
- 73 - SHARVILL D.
Multiple painless glomic tumors.
Brit. Med. J. 1994, 1961
- 74 - SLEPYAN A.H.
Tumeurs glomiques multiples douloureuses et indolores.
Arch. Derm. Syph. 50, 179, 1944
- 75 - SLUITER J.T.F., POSTMA C.
Multiple glomus tumors of skin.
Acta Dermat. Venerol. 39, 98-107, 1959
- 76 - STOUT A.P.
Tumors of the neuromyoarterial glomus.
Am. J. Cancer, 1935, 24, 255
- 77 - STOUT A.P.
Tumors featuring pericytes; glomus tumors and hemangiopericytoma.
Lab. Investig. 5, 217-223, 1956
- 78 - SUCQUET J.
D'une circulation dérivative dans les membres et dans la tête chez
l'homme.
A. Delahe, Paris 1862
- 79 - TARNOWSKI W.M.
Multiple glomus tumors. An ultrastructural study.
J. Invest. Derm. 52, 474-8, mai 1969
- 80 - THOMAS A.
Tumeurs comparables à des tumeurs glomiques développées dans les
muscles de la cuisse à la suite d'un traumatisme.
Ann. d'Anat. Path. 10, 657-668, 1933
- 81 - TOKER C.
Glomangioma. An ultrastructural study.
Cancer 23, 487-92, fév. 1969
- 82 - TORCHI M.
Atti soc. med. Bolzano 4, 543, 1961

83 - TOURAINE A., SOLENTE, RENAULT

Tumeurs glomiques multiples du tronc et des membres.

Bull. Soc. Franç. Dermat. et Syph. 43, 736, 1936

84 - VENKATACHALAM M.A., GREALLY J.G.

Fine structure of glomus tumor: similarity of glomus cells to smooth muscle.

Cancer 23, 1176-84, mai 1969

85 - WEIDMANN F.D., WISE F.

Multiple glomus tumors of order telangiectasis.

Arch. Derm. Syph. 35, 414-426, 1937

86 -ZACK F.G.

Conception étendue des tumeurs du tissu glomique.

New-York J. Med. 54, 115-3, 1954

87 - ZISCHKA W.

Über den geweblichen Feinbau der Blutgefäss Geschwülste.

Frankfurt Ztsch. Path. 61, 447-475, 1950

Tableau I

Formes régionales des glomangiomatoses

		Sexe	Age du début	Age du Tt	Nombre	Siège
GREIG	1927	M	23	42	3	Epaule gauche
PICARD	1931	M	47	49	3	Index gauche
ANDRE THOMAS	1933	M	25	27	2	Cuisse gauche
ADAIR	1934	F	?	6	4	Avant-bras
STOUT	1935	F	?	25	2	Talon
HVAL et coll.	1936				9	Main et bras droit
BERGSTRAND et coll. cas n° 2	1937	M	20	21	beau- coup	Pied gauche
LENDRUM, MACKAY	1937	M	5	12		Genou
MULEAZZI	1940	M			2	Coude
PLEWES	1941	M	10	16	4	Main et auriculaire droit
KAUFMANN, CLARK	1941	F	?	31	4	Coude et médius gauche
PAES et coll.	1943	F	14	24	7	Jambe gauche

BABBINI et coll.	1944	M	14	29		Jambe
DORING cas n° 2	1947	M		22	beau- coup	Bras droit
OBERDALHOFF	1951	F	tôt	13	9	Avant-bras et main droite
ROWNTREE	1952	M	18	25	3	Genou
PETRABISSA	1956	F	15	45		Main
LEGER et coll.	1960	F	26	36	dou- zaine	Cheville droite
CAIRNS	1961	F		15	12	Cuisse droite
DONALD et coll.	1961	F	nais.	17		Bras droit
MIGNOT SJMARD	1962	F	11	30	8	Cheville et pied droit
DEGOS et coll.	1963	M	13	27		Bras droit
LAYMON, PETERSEN	1965	F	18	23	13	Paume et avant-bras gauche
SALVADORI et coll.	1966	F		19	beau- coup	Epaule
Obs. rapportée		F	11	38	5	Jambe droite

Tableau II

Formes plurirégionales des glomangiomas

		Sexe	Age du début	Age du Tt	Nombre	Siège
TOURAINÉ et coll. (cas n° 2)	1936	F		38	8	Deux avant-bras
FRYKHOLM (cas n° 1 - Bergstrand)	1945	M	8	39	8	Talon et coude droit
DORING (cas n° 1)	1947	M	22	27	beau-coup	Deux bras et jambe gauche
MALAWSKI		F	4	45		Orteils et doigts
NODL	1963	M	enfance	31	plusieurs	Dos, coude, avant-bras

Tableau n° III

Formes diffuses des glomangiomas

		Sexe	Age du début	Age du Tt	Nombre	Siège
SCHULTE, ISSELSTEIN	1935	F	4	30	plusieurs	Dos, bras, tête
TOURAINÉ et coll. cas n° 1	1936	M	50	68	24	Tronc, membres
KLABER	1937	F	très tôt	13	plusieurs	Cou, talon, mollet droits
WEIDMAN, WISE	1937	F	25	35	48	Extrémités, joues, épaule
HARVEY & Coll. 1° 2°	1940	M	nais,	18	beaucoup	Bras, thorax, poignet
	1940	F	18 mois	2	"	Joue, poignet, coude, mollet
SLEPYAN	1944	M	22	34	14	Avant bras droit: douloureuses Disséminées: indolores
EYSTER, MONTGOMERY	1950	F	15	55	90	Face, dos, extrémités
ZISCHKA	1950	F	6	24	beaucoup	

SLUITER, POSTMA	1°	1959	F	14	17	34	Disséminés
	2°	1959	M	?	51	7	Deux avant-bras et dos
GORLIN et coll.		1960	M	Puber- té	30	beau- coup	Bras, creux poplité, fesses cou
GORDON, HYMAN		1961	M		62	33	Bras, jambes, tronc, fesses
CHASSEUIL, GAUTARD		1961	M	?	20	4	Avant-bras, main, cuisse pied
HUESTON	1°	1961	M	18/19	24	beau- coup	Main, membres, sein
	2°	1961	F		26	"	Main, bras, jambe, tronc
KOHOUT, STOUT (cas n° 5)		1961	M	11	12	"	Jambes et coudes
(cas n° 7)			M	11	13	"	Bras, cuisse, thorax avant-bras
SHARVILL		1961			67	85	
SCHNYDER		1964	M		47	beau- coup	Fesses, avant-bras, visage
GUPTA et coll.		1965	F	18	20	5	Dos, bras, jambes
SABLET, MASCARO		1967	M	16	21	102	Disséminés
REED		1969	F	16	36	7	Avant-bras gauche, mains, genou, fesse

TABLE

	Page
Introduction.....	1
Le glomus neuro-vasculaire normal.....	3
-Historique	
-Structure	
-Rôle physiologique	
-Siège et nombre	
Observation personnelle.....	10
Discussion.....	20
-Revue des cas publiés.....	22
-Caractères cliniques des glomangiomas.....	52
-aspect des nodules glomiques	
-distribution: formes régionales et formes diffuses	
-âge et sexe	
-évolution	
-Caractères histologiques.....	60
Signification des tumeurs glomiques.....	65
Conclusion.....	74
Bibliographie.	
